✠

DISCURSO

QUE PARA LA APERTURA DE LOS CERTAMENES PUBLICOS

DEL REAL COLEGIO

DE SAN-TELMO

DE SEVILLA DEL AÑO DE 1793.

DIXO SU TERCER CATEDRATICO

DON JOSEPH REBOLLO,

POR COMISION DEL GEFE DE ESQUADRA
DE LA REAL ARMADA
DON FRANCISCO XAVIER DE VINTHUYSEN

QUE LOS PRESIDIÓ

A NOMBRE DEL EXCELENTISIMO
SR. MARQUES DE CASATILLY, Inspector nato de todas las Escuelas Nauticas del Reyno, Protector de los Reales Colegios de SAN-TELMO, Director General de la Real Armada, y Capitan General del Departamento de Cadiz.



Con licencia en Sevilla, en la Imprenta de Vazquez, y Viuda de Hidalgo.

De quantos objetos puedan ser capaces de llenar de una dulce satisfaccion y gozo à un corazon amante de la humanidad, y del bien y felicidad de su Patria, con dificultad podrá encontrarse alguno mas interesante que los que presenta en éste y los siguientes dias el Colegio de San-Telmo à este público respetable. Una porcion bastante considerable de la Sociedad que por su infeliz suerte parecia destinada à serle una carga insoportable, hecha à beneficio de la enseñanza que le franquéa esta Casa, una de las mas útiles y que mas contribuyen al bien estar y seguridad del Estado: y la porcion mas escogida de él dispuesta y proporcionada con el aparato de conocimientos que aquí recibe, à ser algun dia el honor y esplendor de su Patria, y promover su felicidad, son ciertamente objetos que no pueden menos de causar una viva y fuerte sensacion agradable en un corazon humano, y de conmover al mas insensible. Sería necesario ignorar el gran perjuicio que sufre el Estado de que no digo alguna de sus clases, sino de que algunos de sus individuos se eduquen y vivan en la inaccion: sería necesario no tener conocimiento de los grandes bienes que produce en todo el Estado la buena educacion de todos los miembros que lo componen, y de los males que de su abandono ò mala direccion le resultan: sería indispensable no tener ideas de las facultades propias del Instituto de este Real Seminario, para po-

poder ver con indiferencia una de las pruebas mas decisivas y el testimonio mas convincente de los innumerables que el mejor de los Monarcas nos está continuamente dando de la singular atencion que le merece el bien de sus vasallos, y del amor paternal con que igualmente promueve la felicidad del poderoso que del desvalido.

A la verdad, Señores, si todas las clases de la Sociedad no de otra suerte que las partes de un cuerpo bien organizado, estan realmente interesadas en el bien ò mal de cada una de ellas; ¿quánta obligacion no tenemos todos de corresponder al gran beneficio que de este establecimiento recibimos, no solo con los mas altos sentimientos de gratitud y acciones de gracias, sino con los mayores esfuerzos para que lleguen à tener el logro apetecido las piadosas intenciones de S. M.? Todos ciertamente estamos obligados à contribuir quanto esté de nuestra parte à un fin tan importante; pero mayormente los que por gracia y favor singular participamos el digno encargo de la instruccion y enseñanza que se nos ha confiado. Y mas que todos, vosotros ò jóvenes afortunados que habeis logrado la dicha de vivir à la sombra de tal padre, estais en la estrecha obligacion de reconocer que sois enteramente del Estado; y que pues éste os proporciona y liberalmente os franquéa quantos medios son posibles para poneros à cubierto de los indecibles males que traen consigo la mendicidad y la miseria, y haceros miembros útiles; y os pone à sus expensas en el camino del honor y de la gloria, estais en la indispensable necesidad de corresponderle, no con estériles agradecimientos, sino con los esfuerzos mas eficaces para adelantar en la brillante carrera que os pone à

la

la vista. Yo por mi parte, Señores, creería no cumplir hoy con el encargo que nuestro digno Inspector se ha servido hacerme, si desentendiendome de la instruccion que debo à los Colegiales, llevado acaso de la futil gloria de ostentar erudicion vana è importuna, me empeñase en hacer palpable la suma utilidad que de este establecimiento saca el Estado; las grandes ventajas que à toda España, à toda la Europa, à toda la humanidad acarréan los sólidos conocimientos que en este Colegio y demas Escuelas Nauticas adquiere la juventud; y las grandes mejoras que en estos ultimos dias han recibido todas las Academias de Pilotage: ò si para hacer mas evidentes estas verdades que aunque sumamente interesantes, pocos ignoran, tomase ahora el empeño arduo y superior à mis fuerzas de penetrar las densas tinieblas en que está envuelta la cronología de todos los descubrimientos que han conducido aquella vasta y sublime ciencia al alto grado de perfeccion en que la vémos en el dia. Bien conozco, que si à qualquiera de estos puntos ciñera mi discurso, haría ver à todo el mundo lo mucho que debe España al celo infatigable de nuestro sabio Inspector que en las oportunas visitas que sin perdonar las mayores incomodidades y fatigas ha hecho de estos Colegios y demas Academias Nauticas de todo el Reyno, ha reducido toda su enseñanza à un método uniforme y demostrativo que desde luego nos hace formar las mas fundadas esperanzas de recoger de ella con el tiempo los frutos mas copiosos y sazonados. Mas convencido por la corta experiencia que he llegado à adquirir en los pocos años que ha que profeso la enseñanza que tengo à mi cargo, de que à toda la sólida instruccion

que

que en las Aulas de este Colegio reciben sus alumnos, no son correspondientes sus progresos en la práctica; y certificado de que este gran mal que cada dia estamos con no pequeño sentimiento viendo y tocando, no tiene otro origen que los perniciosos sofismas con que los antiguos Pilotos meramente prácticos, despreciadores de quanto no les enseñaron sus maestros, por un efecto de su ignorancia, de su amor propio, y de todas las preocupaciones que son tan comunes en los profesores ignorantes de todas las facultades, y que oponen tan fuerte obstaculo à los progresos en ellas, procuran persuadir à nuestros Colegiales la inutilidad de los conocimientos que con tanto trabajo han adquirido; con el fin de impedir en quanto pueda los efectos perniciosos de preocupacion tan nociva, he creido hacer una cosa util è interesante en poner à la vista en pocas palabras el estado en que se halla actualmente la sublime facultad que profesan, para que convencidos de la necesidad de toda la instruccion que aquí se les dispensa sepan hacer de ella el aprecio que deben, y puedan sino rebatir y destruir los vanos argumentos con que los ignorantes lisonjeando la natural propension al ocio y al descanso intentan seducirlos, adquirir à lo menos una fortaleza y constancia de que revestidos sepan hacer de semejantes censores el alto desprecio que se merecen. Me esforzaré con esto à convencerlos de la necesidad en que se hallan de no solo conservar con el mayor cuidado los principios que ya han adquirido, sino de procurar adquirir otros muchos de nuevo con que ilustrados los primeros, nos hagan ver realizadas las justas esperanzas que se ha formado el sabio restaurador de estos Colegios, y de que

estan

estan poseidos quantos son capaces de reconocer y apreciar el verdadero mérito de sus sabias reformas.

Mas no penseis que para hacer quizá resaltar mas, y dar mayor brillo al estado de perfeccion à que han conducido la navegacion en nuestros dias los grandes talentos que à porfia se han dedicado en toda la Europa à cultivarla, me detenga yo ahora à haceros ver la suma imperfeccion de los medios de que los primeros navegantes desprovistos de tantos conocimientos como necesita el pilotage, se valían. Acaso no faltará quien se persuada que contribuiría para la ilustracion del asunto que me he propuesto, echar una ojeada sobre el estado de la navegacion entre los primeros pueblos comerciantes del mundo, y poner à la vista el increible, no se si diga valor, si mas bien arrojo y temeridad de aquellos Fenicios que probablemente sin instrumentos para observar los astros, sin agujas, sin corredera, sin cartas se atrevian con intrepidez à exponer sus vidas y haciendas à todos los riesgos que ofrece el formidable elemento que los sostenía. Admira ciertamente, y prueba muy bien quanta es la fuerza y poder de la ambicion y la avaricia el ver à unos hombres destituidos de quantos medios juzgamos en el dia indispensables para emprender la navegacion menos peligrosa, menospreciar todos los escollos que el mar ofrece à cada paso, y tener la osadía de atravesar todo el Mediterraneo tan abundante de ellos, penetrar en el Occeano, y aun dar una vuelta à toda el Africa. Sin duda no parecería extraño el que me llamasen algun tanto la atencion los Egipcios que desprendidos en tiempo de su Rey Sesostris de las absurdas y nocivas preocupaciones que las

superticion, cruel enemiga del genero humano, les habia inspirado contra el mar y los navegantes, llegaron conducidos por la ambicion de aquel Monarca à egecutar sin mas auxilios que los Fenicios las navegaciones del mar Roxo, del de las Indias, y otras muchas que en el dia nos llenan de admiracion y sorpresa. Los Argonautas en su célebre navegacion à la Colchîde; los Griegos posteriores en la que hicieron à Troya; los Cartagineses, los Romanos, y por ultimo las naciones modernas en sus primeros viages nos ofrecen un término de comparacion de que no podria dexar de resultar el mayor honor y gloria à estos raros y sublimes ingenios de nuestros tiempos que han llevado el pilotage à tal estado de perfeccion que aun el Piloto menos instruido se atreve hoy à arrostrar ese terrible elemento que parecia haber opuesto naturaleza como barrera insuperable à la comunicacion de los hombres, y que estos burlandose al parecer aun de la misma naturaleza, han hecho servir como el medio mas oportuno para el mismo intento. Conozco que de todas estas indagaciones no podia menos de redundar no pequeña gloria à nuestra España à quien debe el mundo tan felices descubrimientos marítimos; y señaladamente à Sevilla à quien todos los extrangeros tan envidiosos por otra parte de nuestra gloria, se ven precisados à conceder unanimes la de haber sido la que primero reduxo à órden y método cientifico la facultad del pilotage. Pero ademas de que estas investigaciones me empeñarian en problemas insolubles y disputas interminables de que solo resultarian meras congeturas en lugar de la verdad, si conducen para saber apreciar el merito de los nuevos descubrimientos, de nada nos sir-

ven

ven para hacer ver à nuestros Colegiales la necesidad que tienen de los conocimientos que aquí adquieren, en el actual estado de la navegacion. Aunque esta jamás ha podido pasarse sin la Astronomía, y hayan seguido siempre la misma progresion estas dos ciencias en los grados de perfeccion que en el discurso de los tiempos han ido adquiriendo, sin embargo hasta nuestros dias han sido tan escasos è imperfectos los conocimientos astronomicos de que se han valido los Pilotos, que no creyeron necesario separar los resultados inciertos de la estima de los que les ofrecian las observaciones del curso y movimiento de los astros. Mas en el dia en que las célebres leyes de Kepler; la atraccion de Newton de que son conseqüencia; su cálculo de las fluxîones, y el inmenso número de exâctas observaciones con que los Astrónomos de estos ultimos tiempos han enriquecido la Astronomía, la han puesto en el grado mas alto de su perfeccion, conocida con claridad la íntima union que tiene con el pilotage, y los prodigiosos auxîlios que puede sacar éste de los nuevos descubrimientos astronomicos, se ha extendido y complicado la navegacion en terminos que ha sido indispensable la separacion de los cálculos fundados sobre los datos inciertos de la aguja y corredera de los que tienen por basa las observaciones de los astros.

¿Quien podrá negar que la navegacion de estima se ha perfeccionado marabillosamente, y que los esfuerzos con que los hombres mas ilustres de Europa se empeñan en disminuir los yerros inevitables à que está expuesta, hacen con sobrado fundamento esperar la mayor perfeccion de que esencialmente es capaz? ¿Quien se atreverá

verá à dudar del singular merito de las ingeniosas invenciones con que se procura comunicar à las agujas la mayor virtud posible, determinar con exâctitud su variacion, y con la mayor aproxîmacion medir el abatimiento del Navio? ¿Quien no tributará la mayor gloria à los ilustres y generosos Sabios que llevados del amor de la humanidad han emprendido tan à costa de su salud y de sus propias vidas los viages mas arriesgados, y no han perdonado medio para determinar la verdadera figura de la tierra sobre cuyo conocimiento estriva la medida de la velocidad del Navio? ¿Quien no apreciará las mejoras que ha recibido la corredera para grangearle la estabilidad que necesita: la exâctitud con que se han determinado las situaciones de los puntos mas importantes del globo, y se han colocado en las cartas: y la perfeccion que con el auxîlio de los nuevos viages al rededor de la tierra va adquiriendo la historia de las corrientes, vientos, y demas noticias interesantes sin cuyo conocimiento es imposible egecutar con acierto ninguna navegacion? ¿Y quien no verá al mismo tiempo que esta misma perfeccion que ha recibido el pilotage en todas sus partes ha hecho necesario mayor fondo de instruccion y acopio de conocimientos? Aun quando hubiera medio de saber con la mayor exâctitud la variacion del Iman; aun quando llegasen los Fisicos à tener la felicidad de hallar la ley que siguen sus declinaciones è inclinaciones, de forma que pudiese facilmente pronosticarse su cantidad y especie para qualquier tiempo y lugar determinados: aun quando por las diferentes longitudes del pendulo, observaciones astronómicas y operaciones trigonométricas se llegase à determinar con precision la verdade-

ra

ra figura del planeta que habitamos, quedarian todavia el rumbo que sigue el Navio, y la distancia que camina, expuestos à las mayores incertidumbres. No necesitamos para quedar plenamente convencidos de esta verdad, mas que poner la vista en los instrumentos de que nos valemos para medir aquellos dos principales elementos del cálculo de estima. El corto espacio que ocupa un grado en el pequeño circulo de la rosa, y la corta extension que corresponde à una milla en la corredera, sin que haya necesidad de acudir à corrientes, vientos, y demas agentes extraños que pueden tener un influxo incalculable en estas medidas, nos hacen evidente la pequeña confianza que deben merecer al Piloto. Y el que con el auxîlio del cálculo haya llegado à conocer las grandes variaciones que à ocasiones padecen los resultados por causa de la alteracion de los datos, se admirará ciertamente de que unos hombres à quienes van confiadas las vidas y haciendas de tantos otros, se atrevan sin hacerse cargo de todos estos justos motivos de desconfianza, ò haciendo à su antojo y contra todas las maxîmas que dicta la prudencia, ciertas supuestas correcciones que no teniendo otro fundamento que su capricho, los deben dexar con el recelo à lo menos de haber aumentado mas los errores, se admirará (vuelvo à decir) de que estos hombres se atrevan con tanta satisfaccion y confianza à navegar entre un casi infinito número de escollos sin atender à los daños gravisimos que puede ocasionar su temeridad: sin reflexîonar siquiera que todo facultativo cuyos yerros puedan ser gravemente perjudiciales, está en la estrecha obligacion de tomar quantas precauciones sean posibles para evitarlos; y que en

caso

caso que esto no sea del todo asequible, debe tomar conocimiento y hacer uso de quantos medios estan conocidos para corregirlos ò disminuirlos, y saber escoger las circunstancias en que tengan el menor influxo posible sobre los resultados à que aspira. Vosotros, Colegiales, fortalecidos con esta prudente maxîma debeis rechazar ò mas bien no dar oidos à los que con vanos y especiosos razonamientos os quieran retraher de la práctica de los principios que aquí con tanto esmero se os enseñan. ¿Para que os sirven, os dicen, tantos y tan intrincados conocimientos? ¿Que utilidad os ha producido el mucho tiempo y trabajo que habeis empleado en adquirirlos, si alcabo no llegais à medir con exâctitud los datos que os son indispensables, ni podeis por consiguiente tener entera confianza en vuestros resultados? Si siempre han de quedar inciertos, ¿para que tanta molestia? ¿para que tanta precaucion? ¿para que tal cumulo de conocimientos? Resultados dudosos nosotros los tenemos sin tanta molestia, y sin necesidad de afanarnos en adquirir tantas reglas y preceptos.

¿Pero no reconoceis vosotros desde luego la futileza y vanidad de semejantes argumentos? ¿No veis que intentan persuadiros que quando no os es posible llegar à la exâctitud y la verdad, nada adelantais en aproxîmaros quando podáis à ella? ¿No echais de ver que se esfuerzan en haceros creer que siendo como sois responsables de vuestra conducta à Dios y à los hombres en materia de tanta gravedad è importancia, no estais en la estrecha è indispensable obligacion de no desperdiciar ninguno de quantos medios puedan conducir para el exâcto desempeño de vuestro encargo, y poneros à cubierto de aque-

aquella grave responsabilidad? Es constante que ni todas las ventajosas invenciones que cada dia observamos de nuevo en las agujas, ni la certeza de la medida de la tierra, ni la exâcta determinacion de todos los puntos de ella, ni la justa compensacion que con tanto ingenio supieron hacer Mercator y Wright de los errores de las cartas con que el sabio Infante de Portugal Don Enrique habia facilitado la solucion de todos los problemas de la navegacion; ni todo el celo, vigilancia y cuidado de que son capaces los hombres en la práctica de sus operaciones, seran jamás suficientes para rectificar los datos de la estima de manera que puedan juzgarse los resultados absolutamente exâctos y exêntos de la menor incertidumbre y desconfianza. Abraza el pilotage demasiados conocimientos, son demasiados los obstaculos contra que tiene que luchar el Piloto para practicarlos para que no podamos temernos que por nuestra desgracia quedará siempre entre las cosas deseadas, el dia en que tenga la satisfaccion de ver recompensado su trabajo, su celo y vigilancia con el dulce gozo que causa en un alma noble la invencion de la verdad. Tendrá siempre el triste desconsuelo de saber ò à lo menos sospechar y temerse que sus cálculos estan distantes de ella. ¿Pero deberá esto ser motivo para abandonar desesperados todos los medios y auxîlios con que nos es facil acercarnos à ella? ¿Tendremos por esto licencia para hacer correcciones y practicár reglas y preceptos que no tienen otro fundamento que el capricho y fantasia de sus autores? Nada menos que eso. La dificultad, ò si se quiere, imposibilidad de ver la exâctitud en los cálculos, debe servir de estímulo al Piloto para velar con el mayor cui-

dado

dado sobre todos los acontecimientos que en el mar le ocurran, y sacar de todos los nuevos descubrimientos quantas ventajas le sean posibles para tener con el exâcto desempeño de su obligacion la gran satisfaccion de que no habiendo perdonado medio alguno para lograr los datos mas aproxîmados, ni habiendo egecutado regla ni precepto de cuya verdad y necesidad no haya estado evidentemente cierto y seguro, pueda afirmar con toda confianza que los yerros, si los ha habido, han sido inevitables.

No es comparable de ningun modo la perfeccion de la navegacion de estima con la que ultimamente ha adquirido la astronomica. Ella es tal que ha hecho casi desaparecer los inumerables errores à que la primera está expuesta, y si las observaciones astronómicas pudieran ser de un uso continuo, llegarian por cierto à despreciarse enteramente todas las reglas de la estima. Por esta misma razon parece que los ignorantes han declarado abiertamente la guerra à todos los conocimientos que son indispensables para sacar de las observaciones de los astros toda la utilidad posible. Vosotros no necesitais otras razones que las que ya os he apuntado, para desvanecer sus argumentos aplicados à la navegacion astronómica. La latitud y longitud del punto del mar en que nos hallamos, deducidas de las observaciones astronómicas, ya por la naturaleza de los instrumentos de que es necesario usar en ellas, ya por la imposibilidad de hacer con precision aquellas observaciones, jamás pueden (os dicen) ser exâctas. Luego es inutil (concluyen) trabajo tan inmenso para hacer escrupulosamente las observaciones, despejarlas de los errores que les son anexôs, y calcular con tanto cuidado.

Ri-

Ridiculo y despreciable argumento. ¿ Con que porque nos es imposible por la naturaleza de los instrumentos de reflexîon estar seguros de una exâctitud absoluta como sabiamente demuestra Bezout, deberémos enteramente abandonarlos, ò menospreciar acaso las considerables mejoras y perfecciones que en ellos han hecho ultimamente los sabios Matemáticos y artistas Ingleses: no hacer con exâctitud todas las correcciones cuya cantidad nos es facil conocer con precision, ni calcular con el mayor escrupulo y cuidado? ¿ Porque para determinar la latitud no pueda ser enteramente exâcto el método mas simple y directo de las alturas meridianas, deberémos menospreciar todas sus ventajas sobre el de la estima? ¿ Porque el de las alturas no meridianas de un mismo astro y el interválo de tiempo comprehendido entre ellas sea mas complicado y menos exâcto, dexará el Piloto de estar en la obligacion de usarlo en defecto de aquel, llevando cuenta con el movimiento del Navio, la variacion en declinacion, y escogiendo las circunstancias que le sean mas favorables para su intento que con tanto acierto ha sabido determinar nuestro sabio Mendoza en la preciosa memoria que acaba de publicar en Paris? Si del calculo de estima debe tener el Piloto entera desconfianza, ¿ por qué no ha de cerciorarse à lo menos si está ò no muy distante de la verdad? De otra suerte deberia abandonar aun la misma estima, y ponerse ciegamente en las manos de las olas y los vientos.

Por lo que toca à la longitud, perfeccionada como está en el dia la teoria de los movimientos de la Luna à esfuerzos de los sabios geometras y astrónomos Clairaut, Euler, Dalembert, Lalande,

La-

Laplace, y otros, y no dexando ya casi que desear los cronometros de Arnold, será ciertamente culpa irremisible del Piloto no reducir por medio de las distancias lunares y reloxes marinos todos sus yerros à los pequeños absolutamente inevitables cuya cantidad es imposible calcular.

En suma: la navegacion se ha perfeccionado mas sin comparacion en el corto espacio de algunos años que en todo el que ha corrido desde los Fenicios à nuestros tiempos. Todos los instrumentos se han perfeccionado: se han abandonado los que por su naturaleza eran del todo incapaces de exâctitud, y se han substituido en su lugar otros que cada dia se van perfeccionando mas y mas. Y aunque todos ellos, agujas, correderas, cartas, instrumentos de reflexion quedan aun expuestos à varios errores è incertidumbres, se han llegado à determinar sus limites, y las circunstancias en que pueden influir mas ò menos en los resultados de los calculos: que es en mi sentir la mayor perfeccion de la navegacion en el dia. Para hacer un uso acertado de todas estas maquinas y saber la confianza que merecen, nadie os podrá negar, mis amados Colegiales, que os son indispensables los conocimientos que en estas Aulas habeis aprendido. La Aritmetica, la Geometria, las Trigonometrias y la parte práctica de la Astronomía son indispensablemente de un uso continuo. Debeis hacer por consiguiente de ellas el aprecio que se merecen, y estar summamente agradecidos à los que os han proporcionado conocimientos tan utiles; y ademas de conservarlas con sumo cuidado, debeis procurar adquirir nueva ilustracion con el sin numero de nuevos conocimientos geograficos y el estudio de la historia natural de los vientos, corrientes, y demas

fe-

fenomenos interesantes al pilotage, que tanto han perfeccionado las ultimas navegaciones. Y por ultimo, en nada podreis emplear con mas utilidad el tiempo que os dexen vuestras penosas tareas, que en tomar conocimiento de las analogias diferenciales. Ellas os daran à conocer el influxo que en los resultados tienen los pequeños errores inevitables, y las circunstancias mas ventajosas de hacer las observaciones para conseguir los datos. En una facultad en que con dificultad se encuentra uno que no tenga algun grado de incertidumbre, no es pequeña satisfaccion el saber à lo menos que tienen el menor posible los resultados. Solo con este aparato de conocimientos podreis cumplir exâctamente con el digno encargo que os ha tocado en suerte, y servir à vuestra patria de un modo correspondiente al gran beneficio que os ha proporcionado.

F I N.

